

PV-EIGENVERBRAUCHSANLAGEN

CHECKLISTE & PLANUNGSHILFE

Photovoltaik für Betriebe

Sinkende Modulpreise für Photovoltaik-Anlagen und komplexe Fördermechanismen (Einspeisetarife) führen bei immer mehr Unternehmen zu Überlegungen, eine PV-Anlage zur Eigenbedarfsdeckung zu errichten. Bei einer derartigen Anlage wird der selbst erzeugte Solarstrom (fast) zur Gänze selbst verbraucht.

Diese Checkliste unterstützt Betriebe bei der Erstabschätzung der Wirtschaftlichkeit und technischen Machbarkeit einer betrieblichen PV-Eigenverbrauchsanlage. Auf Seite 2 - 5 finden Sie vier wesentliche Schritte dazu. Seite 6 - 9 bieten Informationen zur Planung und Umsetzung solcher Anlagen.

Schritt für Schritt zu PV-Eigenverbrauchsanlage für

Der Weg zur PV-Eigenverbrauchsanlage in 4 Schritten:

Schritt 1

OK Kriterien

Wenn Sie die folgenden Aussagen für Ihren Betrieb mit "JA" beantworten können, zahlt es sich aus, weiter über eine PV-Anlage zur Eigenbedarfsdeckung nachzudenken:

- Der überwiegende Strombedarf liegt zwischen 7:00 und 18:00 Uhr.
- Dach- oder sonstige Flächen für die Montage einer PV-Anlage stehen zur Verfügung.
- Die PV-Anlage kann nach Süden ausgerichtet werden.
- Die Tragfähigkeit des Daches ist gegeben.

Schritt 2

Optimale Voraussetzungen

Optimale Voraussetzungen liegen vor, wenn Sie die folgenden Fragen ebenfalls mit „JA“ beantworten können. Auch bei einem "NEIN" ist eine PV-Anlage noch realisierbar, möglicherweise allerdings mit höheren Kosten.

Stromverbrauch

- der Jahresstromverbrauch liegt in Summe über 0,5 GWh/a

ja	nein
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wirtschaftlichkeit

- der Strompreis im Unternehmen liegt bei 12 Cent/kWh oder darüber
- die PV-Anlagenerrichtungskosten (Systemkosten) liegen bei 1.500 €/kWp oder darunter

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dach

- ein Flachdach mit 20 kg/m² Dachlastreserve ist vorhanden bzw. ein Schrägdach mit Dachlastreserve und einer Ausrichtung Südwest bis Südost

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Kabelwege vom Dach bis zum Wechselrichter

- für den Wechselrichter ist am Dach oder im Gebäude Platz (belüftet) vorhanden
- ein freier Abgang (NH-Trenner) am Elektroverteiler (Niederspannungsverteiler) ist vorhanden bzw. es gibt Platz für einen zusätzlichen Abgang im Verteiler (z. B. 100 kWp -> 160 A)
- die Kabelführung zwischen PV-Anlage, Wechselrichter und Niederspannungsverteilung ist in bestehenden Kabelkanälen oder Schächten möglich

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wenn Sie diese Fragen (überwiegend) mit "JA" beantworten, kann eine wirtschaftlich sinnvolle Umsetzung einer PV-Eigenverbrauchsanlage möglich sein.

Auslegung und Lastgang-Analyse

Um möglichst den ganzen Solarstrom selbst verbrauchen zu können, gilt als Faustformel für die Auslegung von betrieblichen Eigenverbrauchsanlagen:

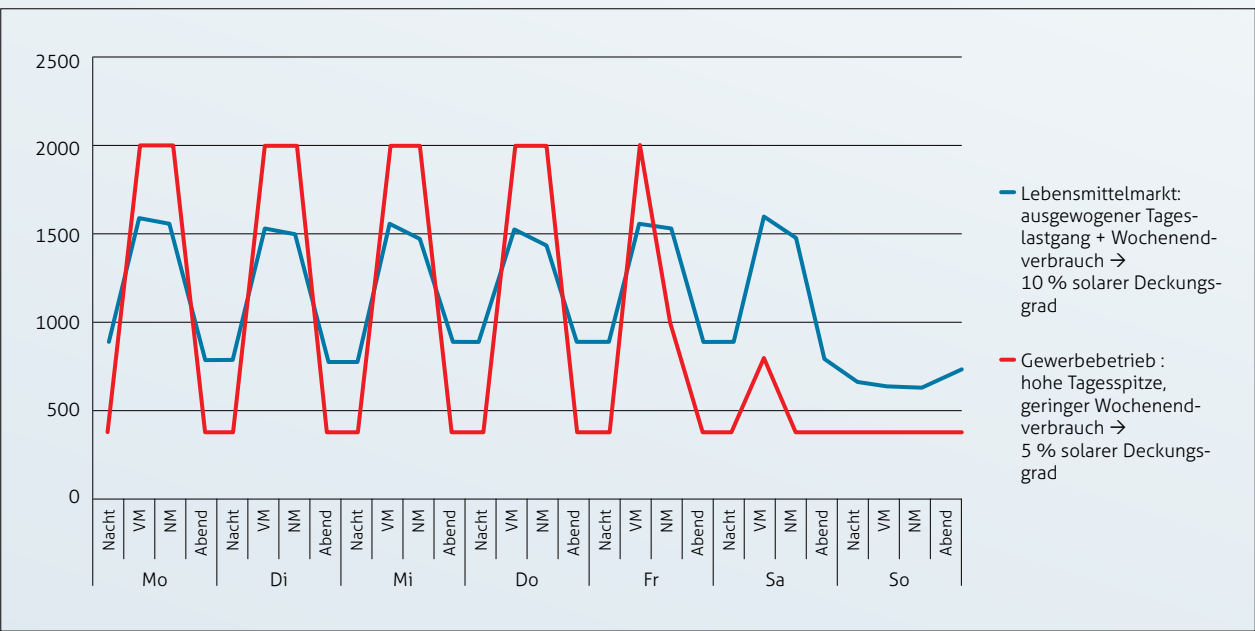
Ausgewogener Tageslastgang + Wochenendverbrauch → 10 % solarer Deckungsgrad

- Verbraucher mit ausgewogenem Tageslastgang und Wochenendverbrauch können die PV-Anlage mit einem solaren Deckungsgrad von 10 % auslegen, und erreichen damit nahezu 100 % solaren Eigenverbrauchsanteil (das heißt, der gesamte, von der PV-Anlage erzeugte Strom wird selbst verbraucht).
Faustformel: Ein ausgewogener Lastgang und Wochenendverbrauch liegt vor, wenn der Stromverbrauch am Samstag bei etwa 85 % und am Sonntag bei etwa 50 % eines Wochentages liegt.

Hohe Tagesspitze + geringer Wochenendverbrauch → 5 % solarer Deckungsgrad

- Verbraucher mit hohen Tagesspitzen und geringem Wochenendverbrauch sollten die PV-Anlage mit einem solaren Deckungsgrad von 5 % auslegen, um einen möglichst hohen Eigenverbrauch zu erzielen. Ein geringer Wochenendverbrauch liegt vor, wenn beispielsweise am Samstag 30 % und am Sonntag 20 % eines Wochentages verbraucht wird.

Beispiel: Lastgang Lebensmittelmarkt & Gewerbebetrieb



Bei einem durchschnittlichen öö. Standort erzeugt 1 kWp ca. 1.000 kWh/a

• Unternehmen mit einem Jahresstromverbrauch von 1 GWh und ausgewogenem Lastgang:
10 % von 1 GWh = 100.000 kWh → 100 kWp

• Unternehmen mit einem Jahresstromverbrauch von 1 GWh und hohen Tagesspitzen sowie geringem Wochenendverbrauch:
5 % von 1 GWh = 50.000 kWh → 50 kWp

Schritt für Schritt zu PV-Eigenverbrauchsanlage

Schritt 4

Wirtschaftlichkeit

Die Wirtschaftlichkeit der Anlage wird stark von folgenden Parametern beeinflusst:

- den Anlagenkosten
- dem derzeitigen Strompreis und der angenommenen Strompreissteigerung
- dem Fremdkapitalzinssatz
- dem Anlagenenertrag

Ein wesentlicher Aspekt bei der Wirtschaftlichkeit ist, dass mit einer PV-Anlage ein Teil der Stromkosten fix kalkulierbar ist. Oft zeichnen sich Anlagen durch eine längere Amortisationszeit, aber interessante Rentabilität aus.

Anlagenkosten (Systempreise)		
Richtpreise für verschiedene Anlagengrößen und Branchenbeispiele		
20 kWp	Kleingewerbe / Büro	1.600 €/kWp
50 kWp	Autohaus + Werkstatt	1.500 €/kWp
170 kWp	Supermarkt	1.400 €/kWp
400 kWp	Industrie / Produktion	1.300 €/kWp
650 kWp	Logistikzentrum	1.200 €/kWp

(Stand 2015)

Bei Anlagenkosten (Systemkosten) von über 1.500 €/kWp ist die Amortisationsdauer der PV-Anlage in der Regel für Betriebe zu lang.

Diese Kosten inkludieren die Blitzschutzeinbindung, Planung und Montage sowie weitere üblicherweise auftretende Kosten.

Beispiel Kostenaufteilung		
Kostenaufteilung für Anlagengrößen von 50 – 200 kWp		
Module	0,63 €/Wp	45 %
Wechselrichter	0,13 €/Wp	9 %
Befestigungsmaterial	0,15 €/Wp	11 %
Montage PV	0,20 €/Wp	14 %
Elektroinstallation	0,20 €/Wp	14 %
Planung & Einreichung	0,10 €/Wp	7 %
	1,41 €/Wp	100 %

Strompreis

Unternehmensstrompreise variieren stark. Die Wirtschaftlichkeit von Eigenverbrauchsanlagen ist ab einem Strompreis von 12 Cent/kWh leichter zu erreichen.

Strompreissteigerung und Zinssatz

Die Strompreise für Unternehmen sind in den letzten 10 Jahren im Durchschnitt um einige Prozent pro Jahr gestiegen, allerdings in den letzten Jahren stabil geblieben bzw. leicht gefallen.

Wichtig ist auch der in der Berechnung angesetzte Zinssatz zur Finanzierung der Anlage. Ein Fremdkapital-Zinssatz von über 4 % verlängert die Amortisation wesentlich.

Anlagenertrag

In Oberösterreich beträgt der Ertrag einer PV-Anlage an einem durchschnittlichen Standort mit geeigneter Ausrichtung ca. 900 bis 1.100 kWh pro Jahr und kWp. Unter 900 kWh/kWp Ertrag ist in der Regel für einen wirtschaftlichen Betrieb zu wenig.

Behördengenehmigung	
Anlagengröße	Behördliches Verfahren
Anlagen bis 200 kWp und einem Überstand von weniger als 1,5 m über Gebäudekanten bzw. freistehend weniger als 2 m über dem Boden	elektrizitätsrechtlich bewilligungsfrei
Anlagen bis 200 kWp und einem Überstand von mehr als 1,5 m über Gebäudekanten bzw. freistehend mehr als 2 m über dem Boden	elektrizitätsrechtlich bewilligungsfrei, aber bauanzeigepflichtig
Anlagen über 200 kWp	Verfahren nach OÖ ELWOG (Kosten: ca. 2.000 - 6.000 €)

(Alle Angaben Stand 2015)

Anlagenbeispiel	
technische Parameter betriebliche Eigenverbrauchsanlagen	
Leistung:	50 kWp
Investitionskosten:	1.500 € pro kWp, 73.500 Euro für Anlage
Energieproduktion:	1.000 kWh/kWp und Jahr (100 % Eigenverbrauch)
Degradation:	80 % der ursprünglichen Leistung im 25. Betriebsjahr
technische Verfügbarkeit:	99 %
wirtschaftliche Parameter	
Fremdstromkosten:	15 Cent/kWh, 3,0 % Steigerung pro Jahr
Wartung/Betriebskosten:	1,5 % der Investition, 1,5 % Steigerung pro Jahr
Nutzungsdauer:	20 Betriebsjahre, 20 Jahre Abschreibung
Steuersatz:	25 %
Zinssatz:	3,0 % durchschnittlicher Fremdkapital-Zinssatz im Unternehmen
Fremdfinanzierung:	0 %
Rentabilität:	5,6 % (interne Verzinsung)
Amortisationsdauer:	15,4 Jahre nach dynamischer Berechnung (inkl. Berücksichtigung der Zinswirkung)

Planung und Umsetzung von PV-Eigenverbrauchsanlagen

Aufbauend auf einem positiven Ergebnis der Schritte 1-4 auf den vorigen Seiten helfen Ihnen die folgenden Informationen, die baulichen und technischen Gegebenheiten in Hinblick auf die Installation einer PV-Anlage zu prüfen und eine Detailplanung vorzubereiten.

1. Photovoltaik-Module

- ideale Ausrichtung: 180° Süd +/- 30°
- Modulneigung: mindestens 15 – 18°, optimal 30°, wirtschaftlich sinnvoll bis 65°
- Schneelasten: Die übliche maximale Belastung von Modulen liegt bei 5,4 kN/m² (derartige Schneelasten in ÖÖ nur in Gebirgstälern)
- Ammoniakbeständigkeit bei Anlagen in der Landwirtschaft prüfen

2. Aufstellung, Befestigung und Montage

Die überwiegende Anzahl der PV-Anlagen werden auf Dächern montiert. Dies stellt meist die kostengünstigste Art dar. Weitere Möglichkeiten sind fassadenintegrierte Anlagen und Freiflächenanlagen.

Eignung von Schrägdächern mit folgenden Dachaufbauten:

■ ideal

- Ziegel-/Eternitdächer mit massiven Dachstühlen auf Betondecken;
- Trapezblechdächer mit massiven Dachstühlen auf Betondecken

■ mit erhöhten Kosten möglich

- Ziegel-/Eternitdächer auf Nagelbinder-Dachstühlen
- Trapezblech-Sandwichprofile
- Gleitbügeldächer
- Blechfalzdächer
- Extensive Gründächer mit Beschattung durch Bewuchs

■ schwer möglich

- Dächer auf Dachstühlen als Hängewerk vor 2006 (alte Statiknorm)

Eignung von Flachdächern mit Folie mit folgenden Dachaufbauten:

■ ideal

- Trapezblech-/Binder-Konstruktionen nach 2006 (neue Statiknorm)
- Betondecken in jeder Form
- Holzkonstruktionen nach 2006

■ mit erhöhten Kosten möglich

- Flachdächer mit sehr weicher Gebäudedämmung (Dämmstoffe mit Linienbelastungen um die 1000 kg/m² erforderlich)

■ schwer möglich

- Trapezblech-/Binder-Konstruktionen vor 2006 (alte Statiknorm)
- Holzkonstruktionen vor 2006
- Holzkonstruktionen die auf Grund erforderlicher Austrocknung nicht beschattet werden dürfen

Eignung von Flachdächern mit Folie & Kies mit folgenden Dachaufbauten:

■ ideal

- Trapezblech-/Binder-Konstruktionen nach 2006 (neue Statiknorm)
- Betondecken in jeder Form
- Holzkonstruktionen nach 2006

■ mit erhöhten Kosten möglich

- Trapezblech-/Binder-Konstruktionen vor 2006 (alte Statiknorm) - wenn Kies reduziert werden kann
- Holzkonstruktionen vor 2006 - wenn Kies reduziert werden kann

Fassaden:

Fassadenintegrierte PV-Anlagen können dann wirtschaftlich sein, wenn z.B. die Modulneigung auf 75° gestellt werden kann. Positiv auf die Wirtschaftlichkeit wirkt sich aus, wenn Kosten für andere Fassadenelemente ersetzt werden können. Oft wird auch die PV-Anlage als optische Gestaltungsmöglichkeit (Imageträger) gewünscht.



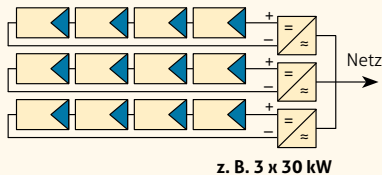
lagen in Betrieben

3. Wechselrichter und Kabelführung

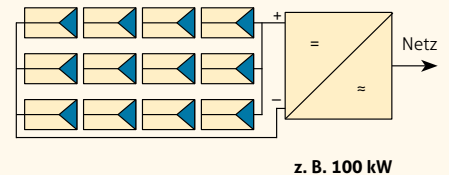
Wechselrichterkonzepte

Wechselrichteranlagen können mit String-Wechselrichtern (je 10-30 kW) oder mit Zentral-Wechselrichtern (Anlagengrößen ab ca. 100 kW) errichtet werden. Aus Wartungsgründen empfiehlt es sich bei größeren Anlagen, die Wechselrichter zentral aufzustellen.

String-Wechselrichter



Zentral-Wechselrichter



Anlagen < 100 kWp

■ ideal

- zentrale oder dezentrale Aufstellung von String-Wechselrichtern (10-30 kW) im Freien oder in belüfteten Lagerbereichen

■ mit erhöhten Kosten möglich

- zentrale Aufstellung von String-Wechselrichtern in unbelüfteten engen Dachböden oder kleinen Technikräumen

■ schwer möglich

- unzugängliche Montageorte in großer Höhe

Anlagen > 100 kWp

■ ideal

- zentrale Aufstellung von String- oder Zentral-Wechselrichtern im Freien oder in angrenzenden, belüfteten Lagerbereichen

■ mit erhöhten Kosten möglich

- bei Platzmangel Verwendung von Zentral-Wechselrichtern (z.B. 100 kW) in nahegelegenen, belüfteten Technikräumen

■ schwer möglich

- unbelüftete Aufstellplätze (diese müssen zwangsbelüftet oder gekühlt werden)

Wechselrichterpositionierung

Die Kabelführung hängt wesentlich vom Wechselrichterkonzept und von der Wechselrichterpositionierung ab. Ideal sind oft Lösungen mit nicht mehr als 50 Meter Kabellänge zwischen Wechselrichter und PV-Modul.

Wechselrichter am Dach

■ ideal

- keine Gleichstromkabel im Gebäude erforderlich

■ mit erhöhten Kosten möglich

- hohe Windlasten, keine Beschattung durch Dachaufbauten

■ schwer möglich

- keine Dachaufbauten als Befestigungsbasis vorhanden

Wechselrichter unmittelbar unter Dach, z. B. im Lagerbereich

■ ideal

- nur kurze brandbeständige Gleichstromkabel im Gebäude erforderlich

■ mit erhöhten Kosten möglich

- schwer zugängliche Montageorte in großer Höhe

■ schwer möglich

- unzugängliche Montageorte in großer Höhe

Wechselrichter im Elektroverteilerraum

■ ideal

- wenn Verteilerraum direkt unter oder neben der PV-Dachfläche

■ mit erhöhten Kosten möglich

- lange brandbeständige Kabel im Gebäude oder automatische Abschaltung im Brandfall (Feuerwehrscharter)

Wechselrichter in anderen Gebäuden oder Gebäudeteilen

■ schwer möglich

- Gleichstromleitungen sollten unter 200 Meter Länge bleiben

4. Sicherheitstechnik (Blitz- & Brandschutz)

- Die PV-Anlage wird in der Regel in den bestehenden Blitzschutz eingebunden.
- Eine Beschattung durch bestehende Blitzfangstangen ist zu vermeiden. Wenn später neue Fangstangen aufgestellt werden, ebenfalls darauf achten, dass Verschattung vermieden wird.
- Je kürzer die Leitungslänge zwischen Modulen und Wechselrichter, desto geringer der Aufwand für Sicherheitstechnik!
- Ein Feuerwehrscharter ist dann vorzusehen, wenn Gleichstromkabel im Gebäude nicht brandbeständig verlegt werden können, zum Beispiel, wenn die Gleichstromleitung im Gebäude sehr lang ist (z.B. >100 m) und nicht brandbeständig ausgeführt werden kann.
- Übertritte von Brandabschnitten durch Module oder Kabelführung verursachen zumeist zusätzliche Kosten.

Blitzschutz-Fangstangen können bei blitzstromtragfähiger Unterkonstruktion direkt auf dieser kostengünstig befestigt werden:



5. Fernwartung

- Eine wechselrichterabhängige Fernwartung wird zumeist kostenlos vom Wechselrichterhersteller angeboten.
- Eine wechselrichterunabhängige Fernwartung verursacht jährliche Kosten. Sie kann dann interessant sein, wenn langfristig beabsichtigt wird, mehrere Anlagen an verschiedenen Standorten zu betreiben, da dann möglicherweise verschiedene Wechselrichterprodukte verwendet werden.

6. Niederspannungsverteilung & Wechselstromkabelführung

Niederspannungsverteilung

Einspeisung an einem Niederspannungsverteiler NSV (Subverteiler)

ideal

- freier Abgang am Niederspannungsverteiler

mit erhöhten Kosten möglich

- Anschluss für PV kann im bestehenden Verteiler errichtet werden

schwer möglich

- wenn kein Platz für einen zusätzlichen Anschluss und auch kein Platz im Verteilerraum für einen zusätzlichen Schrank

Einspeisung an der Niederspannungshauptverteilung NSHV

ideal

- freier Abgang am Niederspannungshauptverteiler

- Abgangssicherung für 100 kWp PV = ca. 160 A
- Die Kabelführung vom Wechselrichter bis zur Niederspannungsverteilung sollte in bestehenden Kabeltassen oder Schächten möglich sein.
- Die Errichtung von zusätzlichen Kabelkanälen verursacht zusätzliche Kosten.
- Beispiel: Für 100 kWp PV sind 150 mm² Kabelquerschnitt erforderlich



7. Einspeisung

- Selbst wenn die Anlage nur Eigenstrom erzeugt, muss sie netzgekoppelt ausgeführt werden und den Regeln der Netzbetreiber entsprechen (TOR D4).
- Ab 30 kWp ist eine externe Netzentkopplung erforderlich.

8. Inbetriebnahme, Arbeitssicherheit, Wartung & Betrieb

- Die Kosten für jährliche Wartung und für den Betrieb sollten in der Wirtschaftlichkeitsberechnung berücksichtigt werden.
- Anlagen sollten permanent überwacht werden, bei Ausfall sollte innerhalb von 48 Stunden reagiert werden (da sich dies sonst negativ auf die Wirtschaftlichkeit der Anlage auswirkt).
- Die Inbetriebnahme erfolgt im Beisein des Energieversorgers.
- PV-Anlagen müssen gem. ÖNORM B3417 mit einer umlaufenden Absturzsicherung für Wartungszwecke ausgeführt werden.
- Das Wartungsintervall für die wiederkehrende Prüfung liegt zwischen 3 und 5 Jahren.



Geförderte und produktunabhängige Energieberatung für Unternehmen

Worum geht es bei der Energieberatung für Unternehmen?

Immer mehr Unternehmen aller Größen und Branchen interessieren sich dafür, wie sie ihre Energiekosten senken und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit steigern können.

Der Energiesparverband des Landes OÖ bietet produkt- und firmenunabhängige Beratungen, die auf die individuellen Bedürfnisse des jeweiligen Unternehmens zugeschnitten sind. Die Berater erarbeiten maßgeschneiderte Vorschläge für alle Themenstellungen rund um Energieeffizienz-Steigerung bei Gebäuden und Prozessen.

Oft werden bei der Beratung folgende Aspekte angesprochen:

- Optimierung der Ist-Situation, Senkung der laufenden Energiekosten
- Nutzung neuer Technologien und erneuerbarer Energie
- Wirtschaftlichkeit - in welcher Zeit rechnet sich die Investition?
- Förderungen von Land/Bund für Energieeffizienz und erneuerbare Energien

Im Rahmen der Beratung kann auch eine Abschätzung erfolgen, ob eine PV-Eigenverbauchsanlage für das beratene Unternehmen wirtschaftlich und technisch Sinn machen kann und wie groß eine solche Anlage sein könnte.

Wer macht die Beratung und wo findet sie statt?

Die Unternehmensenergieberatung wird von erfahrenen Beratern durchgeführt, die seit vielen Jahren produkt- und firmenunabhängige Beratungen für den OÖ Energiesparverband durchführen.

Die Berater sind auch Experten für die entsprechenden Förderungen in diesem Bereich.
Die Beratung findet vor Ort in Ihrem Unternehmen statt.

Was kostet die Beratung?

Die Beratung des OÖ Energiesparverbandes wird zu 75 % vom Land OÖ (Energieressort und Wirtschaftsressort) und dem Bund gefördert. Für das Unternehmen entsteht ein Selbstbehalt in der Höhe von max. 400 Euro.

Was sind häufige Beratungsthemen?

- thermische Gebäudesanierung
- Heizungsumstellung
- Optimierung der Energieversorgung und des Produktionsprozesses
- Wärmerückgewinnung
- Nutzung erneuerbarer Energie (PV, Solarwärme, Biomasse, Wärmepumpen etc.)
- effiziente Beleuchtung mit LEDs
- Bundes- und Landesförderungen
- Neubau von Betriebsgebäuden
- Energiekosten senken



Wie kommen Sie zu Ihrer Energieberatung?

Die Energieberatung kann unkompliziert beim OÖ Energiesparverband angefordert werden. Rufen Sie uns an oder schicken Sie uns ein eMail (T: **0732/7720-14381**, E: **office@esv.or.at**). Einer unserer Energieberater setzt sich dann zur Terminvereinbarung mit Ihnen in Verbindung.

Der OÖ Energiesparverband



Der OÖ Energiesparverband ist eine Einrichtung des Landes Oberösterreich und seit 1991 zentrale Anlaufstelle für produktunabhängige Energieinformationen. Er bietet Dienstleistungen für Privathaushalte, Gemeinden und Unternehmen im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energie.

Zu den wichtigsten Dienstleistungen des OÖ Energiesparverbandes für Unternehmen zählen:

- Geförderte und produktunabhängige Energieberatung für Unternehmen
- Ökoenergie-Cluster, das Netzwerk von Unternehmen im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energie
- Management des Energie-Contracting-Programmes des Landes Oberösterreich (ein Förderprogramm für das Finanzierungs- und Betreibermodell Energie-Contracting)
- Management des Energie-Technologie-Programms des Land OÖ (Förderung der Entwicklung von innovativen Verfahren, Methoden und Produkten zur Steigerung der Energieeffizienz und der verstärkten Nutzung erneuerbarer Energie)
- die Energy Academy mit einem umfassenden Weiterbildungsangebot
- Publikationen & Veranstaltungen für Unternehmen

www.energiesparverband.at

beraten | fördern | informieren | vernetzen
von Haushalten | Gemeinden | Unternehmen

Der Ökoenergie-Cluster



Der Ökoenergie-Cluster (OEC) ist das Netzwerk der Ökoenergie- und Energieeffizienz-Unternehmen in Oberösterreich. Der Cluster hat derzeit über 170 Partner-Unternehmen, die mehr als 9.300 Mitarbeiter/innen in diesem Bereich beschäftigen und einen Umsatz von 2,3 Mrd. Euro erzielen.

Die Partner-Unternehmen exportieren in 108 Länder weltweit. Der Ökoenergie-Cluster wird vom OÖ Energiesparverband betreut.

Im Ökoenergie-Cluster gibt es auch eine Reihe von Anbietern und spezialisierten Planern im Bereich betriebliche PV-Anlagen.

www.oec.at

OÖ Energiesparverband

Landstraße 45, 4020 Linz

Tel. 0732-7720-14380

office@esv.or.at, www.energiesparverband.at ZVR 171568947

Fotos: OÖ Energiesparverband, G. Jungreithmayr

PV-EIGENVERBRAUCHSANLAGEN

CHECKLISTE & PLANUNGSHILFE

Diese Broschüre unterstützt Unternehmen bei der Erstabschätzung der Wirtschaftlichkeit und technischen Machbarkeit von betrieblichen PV-Eigenverbrauchsanlagen (Anlagen, bei denen der selbst erzeugte Solarstrom fast oder zur Gänze vom Unternehmen selbst verbraucht wird). Sie bietet auch Informationen zur Planung und Umsetzung solcher Anlagen.

Der OÖ Energiesparverband ist eine Einrichtung des Landes Oberösterreich und die zentrale Anlaufstelle für produktunabhängige Energieinformation in Oberösterreich. Er ist auch verantwortlich für das Management des Ökoenergie-Clusters (www.oec.at).

